

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11331716 A**(43) Date of publication of application: **30.11.99**

(51) Int. Cl.

**H04N 5/44**  
**G06F 13/00**  
**H04B 1/16**  
**H04H 1/00**  
**H04N 5/262**  
**// G06F 17/30**

(21) Application number: **11060415**(22) Date of filing: **08.03.99**(30) Priority: **10.03.98 JP 10 58557**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **YAMAGUCHI TOMOKO**(54) **PROGRAM RECEIVING AND STORING DEVICE**

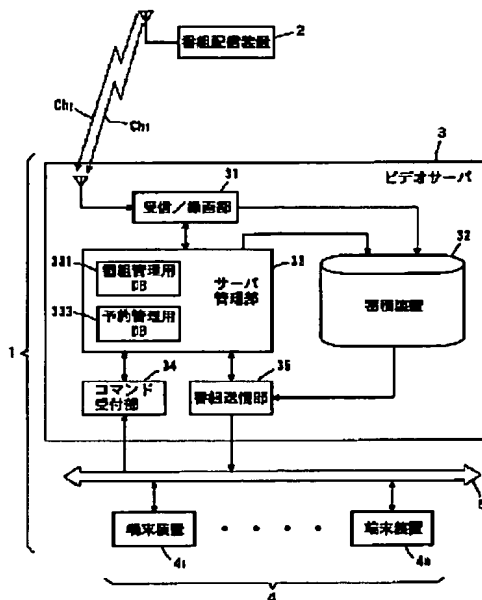
and the data management information.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a program receiving and storing device capable of constructing an environment, enabling a user to view a preferable program of his choice at his own fire time.

**SOLUTION:** A receiving and recording part 31 stores program data continuously distributed from a program distributing device 2 in a storage device 32. A server management part 33 prepares management information for managing respective program data and registers the prepared information in a program managing DB 331. A terminal equipment 4 specifies program data to be viewed and its viewing time, and transmits a reservation command to a video server 3. The server management part 33 prepares reservation management information, based on the received reservation command and registers the prepared information in a reservation managing DB 333. The server management part 33 controls the transmission of the program data specified by the terminal equipment 4 to the equipment 4 at the specified time, based on the reservation management information



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-331716

(43)公開日 平成11年(1999)11月30日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 4 N 5/44  
G 0 6 F 13/00  
H 0 4 B 1/16  
H 0 4 H 1/00  
H 0 4 N 5/262

識別記号

3 5 4

F I

H 0 4 N 5/44 D  
G 0 6 F 13/00 3 5 4 D  
H 0 4 B 1/16 G  
H 0 4 H 1/00 C  
H 0 4 N 5/262

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-60415

(22)出願日 平成11年(1999) 3 月 8 日

(31)優先権主張番号 特願平10-58557

(32)優先日 平10(1998) 3 月10日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 山口 知子

愛知県名古屋市中区栄2丁目6番1号 白

川ビル別館5階 株式会社松下電器情報シ

ステム名古屋研究所内

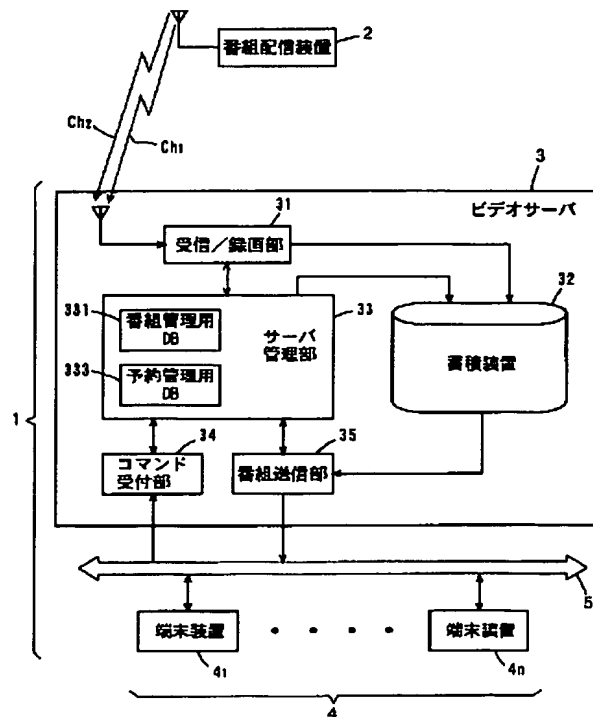
(74)代理人 弁理士 小笠原 史朗

(54)【発明の名称】 番組受信/蓄積装置

(57)【要約】

【課題】 ユーザが自由な時間に好きな番組を視聴できるような環境を構築できる番組受信/蓄積装置を提供することである。

【解決手段】 受信/録画部31は、番組配信装置2から継続的に配信されてくる番組データを蓄積装置32に格納する。サーバ管理部33は、各番組データを管理するための管理情報を作成して、番組管理用DB331に登録する。ところで、端末装置4は、視聴したい番組データおよびそれを視聴する時間を特定して予約コマンドをビデオサーバ3に送信する。サーバ管理部33は、受信した予約コマンドに基づいて、予約管理情報を作成して、予約管理用DB333に登録する。サーバ管理部33は、この予約管理情報およびデータ管理情報に基づいて、端末装置4によって指定された番組データを、指定された時刻に当該端末装置4に送信するように制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 遠隔に設置された番組配信装置から継続的に配信されてくる番組データを受信し蓄積する番組受信／蓄積装置であって、

サーバと、

ユーザの入力に従って、番組データおよびその視聴時刻を指定する予約コマンドを送信する端末装置とを備え、前記サーバは、

前記番組配信装置により配信される番組データを受信する受信部と、

前記受信部により受信される番組データを蓄積する蓄積装置と、

前記蓄積装置により蓄積される番組データのデータ管理情報、および前記端末装置により送信される予約コマンドに基づいて作成される予約管理情報を管理するサーバ管理部と、

前記サーバ管理部の指示に従って、前記蓄積装置に蓄積される番組データを前記端末装置に送信する番組送信部とを含み、

前記サーバ管理部は、自身が管理するデータ管理情報および予約管理情報に基づいて、前記蓄積装置から番組データを取り出して前記端末装置に送信するように前記番組送信部に指示し、

前記端末装置は、前記番組送信部により送信される番組データを受信し、受信した番組データの再生処理を行うことを特徴とする、番組受信／蓄積装置。

【請求項2】 前記受信部はさらに、前記番組配信装置により配信される番組データの内、前記端末装置の予約コマンドにより指定された番組データのみを選択的に受信することを特徴とする、請求項1に記載の番組受信／蓄積装置。

【請求項3】 前記サーバ管理部はさらに、前記蓄積装置に蓄積される番組データを、必要に応じて削除することを特徴とする、請求項1または2に記載の番組受信／蓄積装置。

【請求項4】 前記端末装置は、自身が作成する予約コマンドにより指定される視聴時刻を管理する端末管理部と、前記端末管理部により管理される視聴時刻に、前記サーバが番組データの送信を開始することをユーザに通知する通知部とを備える、請求項1～3のいずれかに記載の番組受信／蓄積装置。

【請求項5】 前記端末装置は、前記端末管理部に管理される視聴時刻の表示処理を行って、その視聴時刻をユーザに参照させる表示処理部をさらに含む、請求項4に記載の番組受信／蓄積装置。

【請求項6】 前記サーバ管理部はさらに、自身が管理する予約管理情報を、必要に応じて削除することを特徴とする、請求項4に記載の番組受信／蓄積装置。

【請求項7】 遠隔に設置された番組配信装置から継続

的に配信されてくる番組データを受信し蓄積する番組受信／蓄積装置であって、

番組データおよびその視聴時刻を指定する予約コマンドを、ユーザの入力に従って作成する入力機器と、

前記番組配信装置により配信される番組データを受信する受信部と、

前記受信部によって受信された番組データを蓄積する蓄積装置と、

前記蓄積装置により蓄積される番組データのデータ管理情報、および前記入力機器の予約コマンドに基づいて作成される予約管理情報を管理する管理部と、

前記管理部の指示に従って、前記蓄積装置に蓄積される番組データを取り出して、取り出した番組データの再生処理を行う番組再生処理部とを含み、

前記管理部は、自身が管理するデータ管理情報および予約管理情報に基づいて、前記蓄積装置の番組データを取り出すように、前記番組再生処理部に指示することを特徴とする、番組受信／蓄積装置。

【請求項8】 前記受信部はさらに、前記番組配信装置により配信される番組データの内、前記入力機器の予約コマンドにより指定される番組データのみを選択的に受信することを特徴とする、請求項7に記載の番組受信／蓄積装置。

【請求項9】 前記管理部はさらに、前記蓄積装置に蓄積される番組データを、必要に応じて削除することを特徴とする、請求項7または8に記載の番組受信／蓄積装置。

【請求項10】 前記番組再生処理部が番組データの再生処理を開始することをユーザに通知する通知部をさらに含む、請求項7～9のいずれかに記載の番組受信／蓄積装置。

【請求項11】 前記管理部はさらに、自身が管理する予約管理情報を、必要に応じて削除することを特徴とする、請求項7～9のいずれかに記載の番組受信／蓄積装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、番組受信／蓄積装置に関し、より特定的には、遠隔に設置された番組配信装置によって配信される番組データを受信および蓄積する番組受信／蓄積装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図21は、従来の番組配信システムの構成例を示す図である。図21において、外部から送信されてくるテレビ番組その他の番組データは、ビデオサーバ81内の蓄積装置82に登録される。端末装置83は、ユーザが視聴したい番組データをビデオサーバ81に対して要求する。ビデオサーバ81は、その要求された番組データを蓄積装置82から取り出して、要求元の端末装置83に送信する。これによって、ユーザは、

視聴したいテレビ番組等を視聴できる。ところで、ビデオサーバ81への番組データの登録は定期的に行われる。つまり、番組データが1ヶ月毎に更新されて送信されてくる場合には、蓄積装置82内に登録される番組データは1ヶ月毎に更新される。

【0003】図22は、ユーザがテレビを視聴する従来の環境を示す図である。図22において、放送局91から放送されるテレビ番組は、テレビ92により受像・表示され、これによってユーザに提供される。ユーザが視聴したいテレビ番組をその放送時間に視聴できない場合は、一般的にはテレビ92に接続されたビデオデッキ93を使って録画しておく。これによって、ユーザは、録画されたテレビ番組を都合の良い時間に再生することにより、視聴したいテレビ番組を視聴できる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の番組配信システム(図21参照)では、端末装置83は、ビデオサーバ81側の蓄積装置82に現に登録されている番組データしか要求できず、登録されていない番組データ(例えば、1ヶ月後に送信されてくる予定の番組データ)をビデオサーバ81に要求できないという問題点があった。また、従来のテレビを視聴する環境(図22参照)において、テレビ番組の構成は、放送局91が主体であるため、各ユーザのニーズに必ずしも合っているわけではない。そのような環境の中で、各ユーザは、視聴したい全てのテレビ番組を放送時間に直接テレビ92で視聴することは難しくなっている、という問題点があった。この問題点に関しては、ビデオデッキ93で録画しておくという解決策があるが、ユーザは、放送時間以前にテレビ番組を予約しておく必要があり、同時時間帯の2つ以上のテレビ番組を後で視聴しようとする、2台以上のビデオデッキ93が必要となるとという問題点があった。

【0005】それ故に、本発明は、ユーザが自由な時間に好きな番組を視聴できるような環境を構築できる番組受信/蓄積装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段および発明の効果】第1の発明は、遠隔に設置された番組配信装置から継続的に配信されてくる番組データを受信し蓄積する番組受信/蓄積装置であって、サーバと、ユーザの入力に従って、番組データおよびその視聴時刻を指定する予約コマンドを送信する端末装置とを備え、サーバは、番組配信装置により配信される番組データを受信する受信部と、受信部により受信される番組データを蓄積する蓄積装置と、蓄積装置により蓄積される番組データのデータ管理情報、および端末装置により送信される予約コマンドに基づいて作成される予約管理情報を管理するサーバ管理部と、サーバ管理部の指示に従って、蓄積装置に蓄積される番組データを端末装置に送信する番組送信部とを含み、サ

ーバ管理部は、自身が管理するデータ管理情報および予約管理情報に基づいて、蓄積装置から番組データを取り出して端末装置に送信するように番組送信部に指示し、端末装置は、番組送信部により送信される番組データを受信し、受信した番組データの再生処理を行うことを特徴とする。

【0007】第1の発明では、端末装置は、予約コマンドにより、ユーザが視聴したい番組データおよびその利用時間をサーバに対して指示する。端末装置は、蓄積装置における番組データの有無を意識しないで、蓄積装置に既納の番組データだけでなく、未来に蓄積される番組データを予約コマンドにより指定する。サーバは、番組配信装置により配信される番組データを受信部において一括的に受信する。サーバは、受信部により受信された番組データを蓄積装置に蓄積する。さらに、サーバは、この予約コマンドに基づいて作成される予約管理情報を管理すると共に、蓄積装置に蓄積される番組データのデータ管理情報が管理される。サーバは、予約管理情報およびデータ管理情報に基づいて、番組データを視聴時刻に端末装置に送信する。つまり、端末装置は、予約コマンドを用いて指定した視聴時刻に、その予約コマンドで指定した番組データを受信することができる。

【0008】以上のように、サーバは、配信された番組データを一括的に受信し蓄積すると共に、自身に接続される端末装置に対する番組データの送信を統括的に制御する。そのため、ユーザは、複数のビデオデッキを所有しなくても、本端末装置を操作すれば、同じ時間帯に配信される番組を視聴できたり、例えば1週間分の番組をまとめて見ることができたり、見たい番組だけが送信されてくるような自分用の番組プログラムを組んで見るなどライフスタイルにあわせた視聴環境を構築することができる。

【0009】第2の発明は第1の発明に従属しており、受信部はさらに、番組配信装置により配信される番組データの内、端末装置の予約コマンドにより指定された番組データのみを選択的に受信することを特徴とする。第2の発明では、蓄積装置には、限られた番組データのみが格納される。これによっても、容量の小さな蓄積装置をサーバに適用することが可能となる。

【0010】第3の発明は第1または第2の発明に従属しており、サーバ管理部はさらに、蓄積装置に蓄積される番組データを、必要に応じて削除することを特徴とする。第3の発明では、蓄積装置に既納の番組データは必要に応じて削除される。これによって、容量の小さな蓄積装置をサーバに適用することが可能となる。

【0011】第4の発明は、第1～第3のいずれかの発明に従属しており、端末装置は、自身が作成する予約コマンドにより指定される視聴時刻を管理する端末管理部と、端末管理部により管理される視聴時刻に、サーバが番組データの送信を開始することをユーザに通知する通

知部とを含む。第4の発明では、通知部が番組データの送信開始をユーザに通知するので、ユーザは番組データを見逃すことが無くなる。これによって、番組受信／蓄積装置の使い勝手が向上する。

【0012】第5の発明は第4の発明に従属しており、端末装置は、端末管理部に管理される視聴時刻の表示処理を行って、その視聴時刻をユーザに参照させる表示処理部をさらに含む。第5の発明では、表示処理部が視聴時間の表示処理を行うので、ユーザは、自身が予約した番組データを視聴する時刻を確認することができる。これによって、番組受信／蓄積装置の使い勝手が向上する。

【0013】第6の発明は第4の発明に従属しており、サーバ管理部はさらに、自身が管理する予約管理情報を、必要に応じて削除することを特徴とする。第6の発明では、予約コマンドに基づいて作成される予約管理情報が削除される。このように予約管理情報が削除されると、サーバは、予約コマンドにより指定された番組データを送信しなくなる。つまり、サーバから端末装置への番組データの送信を中止することが可能となる。これによって、番組受信／蓄積装置の使い勝手が向上する。

【0014】第7の発明は、遠隔に設置された番組配信装置から継続的に配信されてくる番組データを受信し蓄積する番組受信／蓄積装置であって、番組データおよびその視聴時刻を指定する予約コマンドを、ユーザの入力に従って作成する入力機器と、番組配信装置により配信される番組データを受信する受信部と、受信部によって受信された番組データを蓄積する蓄積装置と、蓄積装置により蓄積される番組データのデータ管理情報、および入力機器の予約コマンドに基づいて作成される予約管理情報を管理する管理部と、管理部の指示に従って、蓄積装置に蓄積される番組データを取り出して、取り出した番組データの再生処理を行う番組再生処理部とを含み、管理部は、自身が管理するデータ管理情報および予約管理情報に基づいて、蓄積装置の番組データを取り出すように、番組再生処理部に指示することを特徴とする。

【0015】第7の発明では、入力機器は、予約コマンドにより、ユーザが視聴したい番組データおよびその利用時間をサーバに対して指示する。入力機器は、蓄積装置における番組データの有無を意識しないで、番組データを予約コマンドにより指定する。受信部は、配信される番組データを一括的に受信する。蓄積装置は、受信部により受信された番組データを蓄積する。さらに、管理部は、この予約コマンドに基づいて作成される予約管理情報を管理すると共に、蓄積装置に蓄積される番組データのデータ管理情報を管理する。管理部は、予約管理情報およびデータ管理情報に基づいて、番組データを視聴時刻に再生処理するように番組再生処理部に指示する。つまり、ユーザは、番組再生処理部により再生される番組データを、予約コマンドを用いて指定した視聴時刻に

視聴することができる。これによって、第1の発明と同様に、ユーザは、複数のビデオデッキを所有しなくとも、好みの番組を視聴できる環境を構築することができる。

【0016】第8の発明は第7の発明に従属しており、受信部はさらに、番組配信装置により配信される番組データの内、入力機器の予約コマンドにより指定される番組データのみを選択的に受信することを特徴とする。

【0017】第9の発明は、第7または第8の発明に従属しており、管理部はさらに、蓄積装置に蓄積される番組データを、必要に応じて削除することを特徴とする。

【0018】第8または第9の発明によれば、第2または第3の発明と同様に、容量の小さな蓄積装置を番組受信／蓄積装置に適用することが可能となる。

【0019】第10の発明は第7～第9のいずれかの発明に従属しており、番組受信／蓄積装置は、番組再生処理部が番組データの再生処理を開始することをユーザに通知する通知部をさらに含む。

【0020】第11の発明は第7～第9のいずれかの発明に従属しており、管理部はさらに、自身が管理する予約管理情報を、必要に応じて削除することを特徴とする。

【0021】第10または第11の発明によれば、第4または第6の発明と同様に、番組受信／蓄積装置の使い勝手が向上する。

#### 【0022】

【発明の実施の形態】「第1の実施形態」図1は、本発明の第1の実施形態に係る番組受信／蓄積装置1の全体構成を示すブロック図である。図1において、番組受信／蓄積装置1の遠隔には、番組配信装置2が設置される。番組配信装置2は、典型的には、地上放送局、通信衛星、放送衛星又はCATV（ケーブルテレビ）のセンタ局である。番組配信装置2は、テレビ番組を視聴者に提供する者により管理される。番組配信装置2は、番組データを放送形式により配信する。番組データは、テレビ番組がデータ化されたものである。なお、図1には、便宜上、番組配信装置2が1台のみ示されているが、複数台の番組配信装置2が番組データを同時に番組受信／蓄積装置1に配信してもよい。

【0023】番組受信／蓄積装置1は、典型的には家屋や事業所のように人間の生活空間に設置される。番組受信／蓄積装置1は、ビデオサーバ3と、少なくとも1台の端末装置4（図示はn台の端末装置4<sub>1</sub>～4<sub>n</sub>）とを備える。ビデオサーバ3と各端末装置4とはバス5により双方向通信可能に接続される。ビデオサーバ3は、受信／録画部31と、蓄積装置32と、サーバ管理部33と、コマンド受付部34と、番組送信部35とを含む。各端末装置4は、図2に示すように、入力機器41と、コマンド入力部42と、端末管理部43と、コマンド送信部44と、番組受信部45と、番組再生処理部46

と、表示処理部47と、通知部48とを備える。

【0024】以下、番組受信／蓄積装置1の動作について説明する。図1の番組配信装置2は、固有の周波数帯域が割り当てられている放送チャンネルを用いて番組データを継続的に配信する。例えば、番組データA、B、C、…は放送チャンネル $Ch_1$ を通じて、さらに、番組データP、Q、R、…は放送チャンネル $Ch_2$ を通じて配信される。各番組データには、配信時間およびチャンネルIDの情報が予め付加されているとする。配信時間の情報は、より具体的には、配信開始時刻および配信終了時刻からなる。各番組データは、この配信開始時刻で示される時刻に配信され始める。各番組データの配信は、配信終了時刻で示される時刻に完了する。また、各番組データは、チャンネルIDで特定される放送チャンネルを通じて配信される。番組データの配信形態は、従来技術のような1ヶ月毎に番組を更新するようなものに限らず、新しい番組データのみが絶えず配信されるようなものでもよい。本番組受信／蓄積装置1によれば、視聴者は、新しい番組データを見逃すことなく、確実に視聴することができる。

【0025】番組受信／蓄積装置1には以上のような番組データが配信されてくる。ビデオサーバ3の受信／録画部31は、番組配信装置2の種類に対応した受信装置を含んでいる。例えば、番組配信装置2が放送衛星の場合、受信／録画部31は放送衛星からの電波を受信できる受信装置を含んでいる。受信／録画部31は、番組配信装置2から継続的に配信される番組データを全て受信する。

【0026】サーバ管理部33は、受信／録画部31により受信された番組データの管理情報332を作成し、番組管理用データベース（以下、番組管理用DBと称す）331に登録する（図3参照）。各データ管理情報332としては、番組ID、配信時間、蓄積場所およびチャンネルIDの情報が登録される。図3において、番組IDは、受信／録画部31により受信された後に蓄積装置32に蓄積される番組データを一意に特定する情報である。配信時間として、配信開始時刻と、配信終了時刻と、総時間とが登録される。配信開始時刻および配信終了時刻は、上述した通りである。総時間は、配信開始時刻から配信終了時刻までの時間である。蓄積場所は、番組データが蓄積装置32のどこに蓄積されているかを特定する情報である。チャンネルIDは、番組データがどの放送チャンネルを通じて配信されたかを示す情報である。サーバ管理部33は、以上のデータ管理情報332を番組データ毎に番組管理用DB331に作成し登録して、蓄積装置32に蓄積される各番組データを管理する。

【0027】サーバ管理部33は、受信／録画部31が1番組分の番組データを受信する度に、図4のフローチャートに示される手順に従って動作して、データ管理情報332を作成する。つまり、サーバ管理部33は、受

信された番組データに付加されている配信開始時刻、配信終了時刻およびチャンネルIDを取り出す（ステップS1）。

【0028】ところで、このデータ管理情報332は、受信／録画部31が番組データを受信した時だけでなく、端末装置4からの予約コマンドがサーバ管理部33に入力された時にも作成される（図10のステップS25参照）。予約コマンドの入力が番組データの受信よりも早ければ、そのデータ管理情報332は、その番組データの受信時に番組管理用DB331に登録されている。サーバ管理部33は、ステップS1の後、受信された番組データの管理情報332が番組管理用DB331に登録済みか否かを判断する（ステップS2）。サーバ管理部33は、ステップS2の判断のために、番組管理用DB331から、ステップS1で取り出された配信開始時刻、配信終了時刻および放送チャンネルと一致するものを含むデータ管理情報332を検索する。

【0029】サーバ管理部33は、この検索の結果、同じ配信開始時刻を含むデータ管理情報332を見つけないことができなかった場合、今回受信された番組データの管理情報332を新規作成する。まず、サーバ管理部33は、新規データ管理情報332の領域を番組管理用DB331に確保する（ステップS3）。サーバ管理部33は、ステップS1で得た配信開始時刻、配信終了時刻およびチャンネルIDを、確保された領域に登録する（ステップS4）。このステップS4ではさらに、総時間が配信開始時刻および配信終了時刻から求められ、同様に登録される。

【0030】次に、サーバ管理部33は、今回受信された番組データに一意な番組IDおよび蓄積場所を割り当てる。サーバ管理部33は、番組IDおよび蓄積場所を、新規データ管理情報332の領域において対応するフィールドに登録する（ステップS5）。これによって、新しいデータ管理情報332が完成する。蓄積装置32は、サーバ管理部33により割り当てられた蓄積場所に、受信／録画部31が今回受信した番組データを蓄積する。

【0031】サーバ管理部33は、ステップS2での検索の結果、同じ配信開始時刻等を含むデータ管理情報332を見つけない場合もある。この場合、サーバ管理部33は、ステップS2において、番組データの管理情報332が番組管理用DB331に登録済みと判断する。ただし、ステップS2の時点で、データ管理情報332が登録済みの場合、蓄積場所の情報は未登録である（図10のステップS25参照）。そのため、サーバ管理部33は、受信された番組データの蓄積場所を割り当てる。サーバ管理部33は、この蓄積場所を、既存のデータ管理情報332に登録する（ステップS6）。これにより、データ管理情報332が完成する。さらに、蓄積装置32は、割り当てられた蓄積場所に、今回受信された

番組データを蓄積する。

【0032】図3には、データ管理情報332の一例が示されており、ある番組データには、番組IDとして「番組A」が割り当てられている。この番組データは、蓄積装置32の「XXXX」という場所に蓄積されている。この番組データは、配信開始時刻「 $st_1$ 」から配信終了時刻「 $et_1$ 」の間（総時間「 $tt_1$ 」）に、放送チャンネル「 $ch_1$ 」を通じて配信されたこととなる。

【0033】図1の各端末装置4には、それぞれを特定するための端末IDが付される。この端末IDは、ビデオサーバ3に接続される端末装置4毎で一意である。つまり、図1の端末装置4<sub>1</sub>及び4<sub>n</sub>の端末IDは互いに相違する。

【0034】端末装置4のユーザには、番組配信装置2により配信される番組の予定表が予め配布される。この予定表は、典型的には雑誌や新聞を通じて、ユーザに配られる。ユーザは、この予定表を参照して、視聴したい番組の配信開始時刻、配信終了時刻および放送チャンネル（チャンネルID）を知る。つまり、本番組受信／蓄積装置1では、配信開始時刻、配信終了時刻および放送チャンネルにより番組が一意に特定される。ユーザは、端末装置4を操作して、視聴したい番組を特定して予約する。番組予約とは、ユーザにより指定された番組データを、指定された時刻に特定の端末装置4に送信するようにビデオサーバ3に要求することである。

【0035】次に、ユーザが番組を予約する際の端末装置4の動作について、図5のフローチャートを参照して説明する。ユーザは、まず、端末装置4を操作可能な入力機器41（典型的にはリモートコントローラ）を操作して、入力メニュー6の画面を参照しつつ、「1. 予約登録」を選択する（図6参照）。さらに、ユーザは、入力機器41を操作して、1番組分の配信開始時刻、配信終了時刻および放送チャンネルを入力し、これによって、予約したい番組を特定する。さらに、ユーザは、視聴開始時刻および視聴終了時刻を入力して、この予約番組の視聴時刻を特定する。

【0036】ところで、ユーザがある番組を予約した時点で、その番組データは既に蓄積装置32に蓄積されている場合もあれば、未だ蓄積されていない場合もある。しかしながら、ビデオサーバ3での処理（後述）により、ユーザは、蓄積装置32における番組データの有無を意識せずに、自由に番組を予約できる。また、入力された視聴開始時刻および視聴終了時刻は、ビデオサーバ3にとっては、予約された番組データを端末装置4に送信し始める時刻、およびその送信を終了する時刻を示す。そのため、視聴開始時刻および視聴終了時刻は、ビデオサーバ3では送信開始時刻および送信終了時刻として扱われる。

【0037】入力機器41は、端末装置4の端末IDを予め保持している。入力機器41は、配信開始時刻、配

信終了時刻、放送チャンネル（チャンネルID）、視聴開始時刻および視聴終了時刻が入力されると、これら入力情報および自身の端末IDを含む予約コマンドを作成する。作成された予約コマンドは入力機器41から端末装置4の本体へと送信される。

【0038】予約コマンドは、端末装置4のコマンド入力部42により受信される（図5のステップS11）。コマンド入力部42は、受信した予約コマンドをそのまま端末管理部43に出力する。端末管理部43は、入力された予約コマンド毎に時刻管理情報432を作成して、時刻管理用DB431に登録する（図7参照）。時刻管理用DB431は、主として、予約番組の送信開始時刻（視聴開始時刻）を管理するデータベースである。時刻管理用DB431は、図7のように、いくつかの時刻管理情報432を保持する。時刻管理情報432は予約コマンドが入力される度に作成される。時刻管理情報432としては、配信時間、送信時間およびチャンネルIDが登録される。配信時間として、配信開始時刻および配信終了時刻が登録される。また、送信時間として、送信開始時刻および送信終了時刻が登録される。

【0039】端末管理部43は、以上の時刻管理情報432を作成するために、入力された予約コマンドから、配信開始時刻、配信終了時刻、視聴開始時刻、視聴終了時刻およびチャンネルIDを取り出す（ステップS12）。次に、端末管理部43は、新しい時刻管理情報432の領域を時刻管理用DB431内に確保する（ステップS13）。端末管理部43は、ステップS11で得た各情報を、ステップS12で確保した領域に登録する（ステップS14）。このステップS12～S14の処理の概要が図8に示されている。これによって、今回入力された予約コマンド用の時刻管理情報432が完成し、予約情報用DB431に追加される。

【0040】図7には、時刻管理情報432の一例が示されている。図7の例では、配信開始時刻として「 $st_1$ 」、配信終了時刻として「 $et_1$ 」、送信開始時刻（視聴開始時刻）として「 $st_2$ 」および送信終了時刻（視聴終了時刻）として「 $et_2$ 」が予約コマンドに含まれている場合の時刻管理情報432を示している。このような予約コマンドは、送信開始時刻「 $st_2$ 」から送信終了時刻「 $et_2$ 」にかけてビデオサーバ3から送信されてくる番組データをユーザが視聴することを望んでいることを意味する。さらに、その番組データは放送チャンネル「 $ch_1$ 」を通じて配信される。

【0041】端末管理部43は、以上の時刻管理情報432の登録が終了すると、今回入力された予約コマンドをコマンド送信部44に出力する。コマンド送信部44は、入力された予約コマンドをバス5を通じてビデオサーバ3に送信する（ステップS15）。

【0042】コマンド送信部44から送信された予約コマンドは、ビデオサーバ3のコマンド受付部34により

受信される。コマンド受付部34は、受信した予約コマンドをそのままサーバ管理部33に出力する。サーバ管理部33は、予約コマンドが入力される度に、この予約コマンドに含まれる各情報を予約管理用データベース

(以下、予約管理用DB)333に登録して、各端末装置4の番組予約を管理する。予約管理用DB333は、図9に示すように、いくつかの予約管理情報334を保持する。予約管理情報334は、送信時間、端末IDおよび番組IDのフィールドからなる。

【0043】送信時間としては、送信開始時刻(視聴開始時刻)および送信終了時刻(視聴終了時刻)が登録される。送信開始時刻および送信終了時刻は上述したとおりである。端末IDとしては、予約コマンドを送信した端末装置4のIDが登録される。番組IDとしては、予約コマンド内の各情報により一意に特定される番組データのIDが登録される。

【0044】例えば、図9に示された予約管理情報334は、送信開始時刻として「st<sub>2</sub>」、送信終了時刻として「et<sub>2</sub>」、端末IDとして「端末装置4<sub>1</sub>」、および番組IDとして「番組A」が登録されている。この場合、「番組A」で特定される各番組データが端末装置4<sub>1</sub>に送信される。この番組データの送信は、時刻「st<sub>2</sub>」に開始され、時刻「et<sub>2</sub>」に終了する。

【0045】サーバ管理部33は、以上のような予約管理情報334を予約コマンド毎に予約管理用DB333に登録して、ビデオサーバ3に接続された各端末装置4の予約管理情報334を管理する。以下、サーバ管理部33による予約管理情報334の登録動作について、図10に示すフローチャートを参照して説明する。まず、サーバ管理部33は、入力された予約コマンドに含まれる端末ID、配信開始時刻、配信終了時刻、チャンネルID、視聴開始時刻および視聴終了時刻を取り出す(ステップS21)。サーバ管理部33は、予約コマンドにより予約された番組データの管理情報332が番組管理用DB331に既に登録されているか否かを判断する(ステップS22)。サーバ管理部33は、ステップS22の判断のために、番組管理用DB331から、ステップS21で得た配信開始時刻、配信終了時刻および放送チャンネル(チャンネルID)と一致するものを含むデータ管理情報332を検索する。

【0046】今回予約された番組データが現時点で既に蓄積装置32に蓄積されている場合、サーバ管理部33は、この検索の結果、同じ配信開始時刻等を含むデータ管理情報332を見つけることができる。サーバ管理部33は、このデータ管理情報332から番組IDを、番組管理用DB331から取り出して保持する(ステップS23)。

【0047】一方、上記検索の結果、同じ配信開始時刻等を含むデータ管理情報332が登録されていなかった場合、今回予約された番組は、現時点で蓄積装置32に

蓄積されていない。そのため、サーバ管理部33は、番組IDをデータ管理情報332から得ることはできない。そこで、サーバ管理部33は、今回予約された番組にIDを割り当てて保持する(ステップS24)。さらに、サーバ管理部33は、蓄積装置32に未蓄積の番組データの管理情報332を作成し、番組管理用DB331に登録する(ステップS25)。このデータ管理情報332の作成手順は、図4のステップS3~S5と同様であるため、ここでは説明されない。作成されたデータ管理情報332の番組IDには、図11に示すように、ステップS24で割り当てられたものが登録される。また、このデータ管理情報332の配信時間及びチャンネルID(放送チャンネル)として、ステップS21で得られたものがそれぞれ登録される。ただし、サーバ管理部33は、将来配信される番組データの蓄積場所が現時点では不明であるため、作成されたデータ管理情報332の蓄積場所を現時点では登録せずに空欄にする(図11参照)。このようにして作成されたデータ管理情報332もまた番組管理用DB331に追加される。なお、現時点で登録されない蓄積場所は、番組データが実際に受信部31により受信された時に追加される(図4のステップS6を参照)。

【0048】上記ステップS23またはS25の次に、サーバ管理部33は、予約コマンド内の各情報(つまり、端末ID、配信開始時刻、配信終了時刻、チャンネルID、視聴開始時刻および視聴終了時刻)および番組IDを登録するための新たな予約管理情報334を作成する。そのため、サーバ管理部33は、各情報を登録するための新しい予約管理情報334の領域を予約管理用DB333内に確保する(ステップS26)。サーバ管理部33は、図11に示すように、ステップS21で得た各情報、およびステップS23またはS24で得た番組IDを、ステップS26で確保した予約管理情報334の領域に登録する(ステップS27)。なお、図11には、ステップS24で割り当てられた番組IDが登録される場合が示されている。これによって、入力された予約コマンドの予約管理情報334が完成し、予約管理用DB333に追加される。サーバ管理部33は、以上のようにして予約管理情報334の追加が終了すると、図10の処理を終了する。次に、サーバ管理部33が番組データを端末装置4に送信する時の処理を図12のフローチャートを参照して説明する。サーバ管理部33は現在の時刻を内部で計っている。サーバ管理部33は、予約管理情報334が含む送信開始時刻と、現在時刻とが一致したことを検出すると、その予約管理情報334の番組IDおよび端末IDを取り出す(ステップS31)。次に、サーバ管理部33は、番組管理用DB331にアクセスして、ステップS31で得られた番組IDを含むデータ管理情報332を検索する。サーバ管理部33は、検索により得たデータ管理情報332が含む蓄



積場所を取り出す（ステップS 3 2）。サーバ管理部3 3は、ステップS 3 1で得た端末ID、およびステップS 3 2で得た蓄積場所を番組送信部3 5に通知して、その蓄積場所に蓄積されている番組データを、端末IDにより特定される端末装置4に送信させる（ステップS 3 3）。

【0049】次に、端末装置4が番組データを受信する時の処理を図13のフローチャートを参照して説明する。端末装置4の管理部4 3は、現在の時刻を内部で計っている。端末管理部4 3は、いずれかの時刻管理情報4 3 2の送信開始時刻と、現在時刻とが一致すると（ステップS 4 1）、ユーザが番組を視聴し始める時間になった判断する。端末管理部4 3は、通知部4 8に指示して、番組の視聴開始時間になったことユーザに通知させる（ステップS 4 2）。通知部4 8によるユーザへの通知は、発光素子の発光や音声出力により実現される。これによって、ユーザは、番組の再生が開始されることを知ることができ、番組受信／蓄積装置1の使い勝手が向上する。

【0050】ステップS 3 3で送信された番組データは、バス5を介して端末装置4の番組受信部4 5により受信される。ただし、端末装置4は、自身が予約した番組データしか受信しない。番組再生処理部4 6には、テレビジョン受像機（図示せず）が接続されている。番組再生処理部4 6は、番組受信部4 5により受信された番組データの再生処理を行う（ステップS 4 3）。つまり、番組再生処理部4 6は、自身と接続されるテレビジョン受像機に適合するデータ形式にデコードして、テレビジョン受像機に出力する。テレビジョン受像機は、番組再生処理部4 6から出力された番組データに従って、映像をディスプレイに表示したり、音声をスピーカから出力する。これによって、ユーザは、番組配信装置2により配信される番組データを、自分が視聴したい時間に自由に視聴することができる。

【0051】以上のように、本実施形態によれば、受信部3 1により一括的に受信された番組データが蓄積装置3 2に蓄積されるため、ユーザは、複数台のビデオデッキを持っていなくても、ビデオサーバ3および端末装置4を用いれば、同じ時間帯の番組を視聴できたり、例えば1週間分の番組をまとめて見ることができたり、見たい番組だけが送信されてくるような自分用の番組プログラムを組んで見るなどライフスタイルにあわせた視聴環境を構築することができる。

【0052】また、番組受信／蓄積装置1は、登録済みの予約管理情報3 3 4および時刻管理情報4 3 2を削除することもできる。以下、図14のフローチャートを参照して、端末装置4が時刻管理情報4 3 2を削除するときの動作について説明する。ユーザは、まず、入力機器4 1を操作して、入力メニュー6（図6参照）の画面上で「2. 予約削除」を選択する。端末管理部4 3は、

「2. 予約削除」が選択されると、時刻管理用DB 4 3 1にアクセスして、現在登録されているすべての時刻管理情報4 3 2を取り出す（ステップS 5 1）。

【0053】ところで、表示処理部4 7は、番組再生処理部4 6と同様に、テレビジョン受像機と接続されている。表示処理部4 7は、端末管理部4 3により取り出された時刻管理情報4 3 2の一覧リストを作成してテレビジョン受像機に表示させる（ステップS 5 2）。これによって、テレビジョン受像機のディスプレイには、全ての時刻管理情報4 3 2が表示される。各時刻管理情報4 3 2は、前述したように、チャンネルID、配信時間および送信時間からなる。ユーザは、ディスプレイに表示された一覧を参照しつつ、入力機器4 1を操作して、削除したい時刻管理情報4 3 2を特定する。入力機器4 1は、特定された時刻管理情報4 3 2に含まれる配信時間（つまり配信開始時刻および配信終了時刻）、放送チャンネル、送信時間（つまり視聴開始時刻および視聴終了時刻）と、端末装置4のIDを含む予約削除コマンドを作成する。入力機器4 1は、予約削除コマンドを端末装置4の本体に送信する（ステップS 5 3）。

【0054】予約削除コマンドは、端末装置4の本体側のコマンド入力部4 2を介して端末管理部4 3に入力される。端末管理部4 3は、入力された予約削除コマンドから、配信開始時刻、配信終了時刻、視聴開始時刻、視聴終了時刻および放送チャンネルを取り出す（ステップS 5 4）。端末管理部4 3は、取り出した各情報を基に、時刻管理用DB 4 3 1を調べる。時刻管理用DB 4 3 1には、ステップS 5 4で得た配信開始時刻等と一致するものを含む時刻管理情報4 3 2がある。この時刻管理情報4 3 2はユーザにより指定された削除対象である。端末管理部4 3は、この削除対象の時刻管理情報4 3 2を見つけ出して削除する（ステップS 5 5）。端末管理部4 3は、予約削除コマンドを、コマンド送信部4 4およびバス5を介してビデオサーバ3に送信する（ステップS 5 6）。

【0055】予約削除コマンドは、ビデオサーバ3のコマンド受付部3 4を介して、サーバ管理部3 3に入力される。サーバ管理部3 3は、予約削除コマンドにより特定される予約管理情報3 3 4を予約管理用DB 3 3 3から削除する。以下、サーバ管理部3 3の削除動作について、図15に示すフローチャートを参照して説明する。まず、サーバ管理部3 3は、入力された予約削除コマンドから端末ID、配信開始時刻、配信終了時刻、視聴開始時刻、視聴終了時刻および放送チャンネルを取り出す（ステップS 6 1）。サーバ管理部3 3は、予約管理用DB 3 3 3から、ステップS 6 1で得た端末IDと一致するものを含む予約管理情報3 3 4を検索する。これによって、サーバ管理部3 3は、予約削除コマンドを送信した端末装置4の予約管理情報3 3 4を得る。さらに、サーバ管理部3 3は、今回得られた端末装置4の予約管

理情報334から、ステップS61で得た配信開始時刻等と一致するものを含む予約管理情報334を探し出す。これにより、サーバ管理部33は、予約削除コマンドにより指定される予約管理情報334を特定する(ステップS62)。次に、サーバ管理部33は、ステップS62で特定した予約管理情報334を予約管理用DB333から削除する(ステップS63)。

【0056】ところで、サーバ管理部33は、今回削除した予約管理情報334から番組IDを取り出して保持しておく。この番組IDにより特定される番組データは、他の端末装置4により予約されている場合も有れば、予約されていない場合もある。この番組データが他の端末装置4により予約されていない場合は、蓄積装置32に蓄積されていても仕方がない。そこで、サーバ管理部33は、現在保持している番組IDと一致するものを含む予約管理情報334を予約管理用DB333から探し出す。つまり、サーバ管理部33は、他の端末装置4が今回の削除コマンドにより特定される番組データを予約しているか否かを判断する(ステップS64)。サーバ管理部33は、この予約管理情報334を見つけたことができた場合、番組データを蓄積装置32から削除せずにそのまま残しておく。

【0057】一方、サーバ管理部33は、この予約管理情報334を見つけたことができなかった場合、現在保持している番組IDを含むデータ管理情報332を番組管理DB331から見つけたして削除する(ステップS65)。これによって、この番組IDにより特定される番組データが蓄積装置32から削除される。これによって、蓄積装置32の容量を有効的に利用することができる。

【0058】以上のように、本番組受信/蓄積装置1は、ユーザが行った番組予約を必要に応じて削除することができる。これによって、本番組受信/蓄積装置1の使い勝手が向上する。

【0059】また、サーバ管理部33は、蓄積装置32に蓄積された番組データを削除するタイミングを管理する。つまり、サーバ管理部33は、配信開始時刻から予め定められた時間を経過するか、ユーザによって視聴されるかしたデータ管理情報332を削除すると共に、当該データ管理情報332により特定される番組データを蓄積装置32から削除する。これによって、常に番組配信装置2から配信される新規な番組データを蓄積装置32に蓄積できるようになる。

【0060】また、予約管理情報334は、上述および図9に示すように、予約コマンド単位で作成される。しかしながら、予約管理用DB333の中には、同一の端末装置4に対して複数の番組データを続けて送信する場合がある。つまり、例えば、図16(a)に示すように、一方の予約管理情報334の送信終了時刻は「 $e t_2$ 」であり、他方の予約管理情報334の送信開始時刻

は「 $e t_2$ 」である。このような場合、番組Aおよび番組Bで特定される番組データは、同一の端末装置4に連続的に送信されることとなる。サーバ管理部33は、このような2組の予約管理情報334を、図16(b)に示すように1組にまとめて管理することも可能である。つまり、複数組の予約管理情報334は1組にまとめられる。これによって、予約管理用DB333の容量を効率的に使用できるようになる。「第2の実施形態」図17は、本発明の第2の実施形態に係る番組受信/蓄積装置1の構成を示すブロック図である。図17に示す番組受信/蓄積装置は、図1に示すものと比較すると、受信/録画部31に代えて、選択受信/録画部171を備える点で相違する。それ以外に相違点はないので、図17において、図1に示すものに相当する構成については、同一の参照符号を付し、その説明を省略する。以下、上記相違点を中心に説明する。

【0061】サーバ管理部33は、第1の実施形態と同様に、番組管理用DB331及び予約管理用DB333を作成する。ただし、本実施形態では、番組管理用DB331に登録されるデータ管理情報332は、予約コマンドに基づいてのみ作成される。つまり、番組データの受信時には、蓄積場所が未登録であることを除き、データ管理情報332は完成している。サーバ管理部33は、端末装置4により予約された番組データがいつ、どの放送チャネルからを配信されてくるかを、この2種類のデータベース331及び333を参照して知ることができる。サーバ管理部33は、予約された番組データの配信開始時刻になると、そのチャネルIDを選択受信/録画部171に通知する。選択受信/録画部171は、この通知に応答して、自身の受信周波数帯を、放送チャネル(チャネルID)の周波数帯に調整して、番組配信装置2によって配信される番組データの中から、予約された番組データだけを選択的に受信して、蓄積装置32に蓄積する。さらに、サーバ管理部33は、予約された番組データの配信終了時刻になると、そのチャネルIDを選択受信/録画部171に通知する。選択受信/録画部31は、この通知に応答して、番組データの受信を終了する。

【0062】以上説明したことからも明らかなように、第2の実施形態によれば、端末装置4は、番組データの配信開始時刻以前に、その番組を要求しなければならないが、限られた容量の蓄積装置32で番組受信/蓄積装置を構成する場合には、蓄積装置32の容量を有効的に使用できる。

【0063】「第3の実施形態」図18は、本発明の第3の実施形態に係る番組受信/蓄積装置18の全体構成を示すブロック図である。図18において、番組受信/蓄積装置18の遠隔には番組配信装置2が設置される。番組配信装置2は第1の実施形態のそれと同様であるため、その説明は省略される。

【0064】番組受信／蓄積装置18は、典型的には家屋や事業所のように人間の生活空間に設置される。番組受信／蓄積装置18は、受信／録画部181と、蓄積装置182と、入力機器183と、コマンド入力部184と、管理部185と、番組送信部186と、番組再生処理部187と、表示処理部188と、通知部189とを備える。番組受信／蓄積装置18には前述したような番組データが配信されてくる。番組受信／蓄積装置18の受信／録画部181は、図1の受信／録画部31と同様に構成されており、番組配信装置2により配信された番組データを全て受信する。管理部185は、受信／録画部181が番組データを受信する度に、データ管理情報332を作成し、番組管理用DB331に登録する。番組管理用DB331およびデータ管理情報332については図3を参照して既に詳説されているので、それらの説明はここでは省略される。次に、管理部185は、図4のフローチャートに示される手順に従って動作して、データ管理情報332を作成する。なお、この図4の各処理は第1の実施形態で説明されている。そのため、以下の各説明は簡素化される。管理部185は、受信された番組データに付加されている配信開始時刻、配信終了時刻およびチャンネルIDを取り出す（ステップS1）。

【0065】第1の実施形態と同様に、データ管理情報332は、受信／録画部181による番組データの受信時、または、予約コマンドの入力時に作成される（図10のステップS25参照）。そのため、データ管理情報332は、その番組データの受信時に登録済みである場合がある。そこで、管理部185は、ステップS1の後、受信された番組データの管理情報332が登録済みか否かを判断する（ステップS2）。管理部185は、受信された番組データの管理情報332が登録済みでない場合、今回受信された番組データの管理情報332を新規作成する（ステップS3～S5）。蓄積装置182は、管理部185により割り当てられた蓄積場所に、受信／録画部181が今回受信した番組データを蓄積する。管理部185は、ステップS2の判断の結果、受信された番組データの管理情報332が登録済みの場合、この番組データに割り当てた蓄積場所を、既存のデータ管理情報332に登録する（ステップS6）。蓄積装置182は、割り当てられた蓄積場所に、今回受信された番組データを蓄積する。以上の図4の処理によって、図3に示されるデータ管理情報332が作成される。

【0066】番組受信／蓄積装置18のユーザは、第1の実施形態で説明したように、この予定表を参照しつつ、視聴したい番組を特定して予約する。第3の実施形態において、番組予約とは、ユーザにより指定された番組データを、指定された時刻に再生処理を行うように番組受信／蓄積装置18に要求することである。

【0067】次に、この番組予約の際の番組受信／蓄積装置18が行う処理を説明する。なお、ユーザは、ま

ず、番組受信／蓄積装置18を操作可能な入力機器183を操作して、1番組分の配信開始時刻、配信終了時刻および放送チャンネルを入力し、これによって、予約番組を特定する。さらに、ユーザは、視聴開始時刻および視聴終了時刻を入力して、この予約番組の視聴時刻を特定する。入力機器183は、ユーザにより入力された情報に基づいて予約コマンドを作成して、番組受信／蓄積装置18のコマンド入力部184を通じて管理部185に送信される。

【0068】管理部185は、入力された予約コマンドに基づいて予約管理情報334を作成して、予約管理用DB333に登録する。予約管理用DB333およびデータ管理情報334については図9を参照して既に詳説されているので、それらの説明はここでは省略される。ただし、図9に示される端末IDは、第3の実施形態の番組受信／蓄積装置18には必要がないことには注意を要する。なぜなら、本番組受信／蓄積装置18は、第1の実施形態の番組受信／蓄積装置1のように、複数の端末装置4に番組データを送信しないからである。管理部185は、予約管理情報334を予約コマンド毎に予約管理用DB333に登録して、番組予約を管理する。以下、管理部185による予約管理情報334の登録動作について、図10に示すフローチャートを参照して説明する。なお、この図10の各処理は、第1の実施形態において詳説されている。そのため、以下の各処理の説明は簡素化される。管理部185は、入力された予約コマンドに含まれる配信開始時刻、配信終了時刻、チャンネルID、視聴開始時刻および視聴終了時刻を取り出す（ステップS21）。管理部185は、予約された番組のデータ管理情報332が番組管理用DB331に既に登録されているか否かを判断する（ステップS22）。

【0069】管理部185は、予約番組のデータ管理情報332が登録されている場合、この番組データのIDを、番組管理用DB331から取り出して保持する（ステップS23）。一方、管理部185は、予約番組のデータ管理情報332が登録されていない場合、番組IDをデータ管理情報332から得ることはできないので、今回の予約番組にIDを割り当てて保持する（ステップS24）。さらに、管理部185は、蓄積装置182に未蓄積の番組データの管理情報332を作成し、番組管理用DB331に登録する（ステップS25）。このデータ管理情報332の作成手順は、図4のステップS3～S5と同様であるため、ここでは説明されない。

【0070】上記ステップS23またはS25の次に、管理部185は、予約コマンド内の各情報（つまり、端末ID、配信開始時刻、配信終了時刻、チャンネルID、視聴開始時刻および視聴終了時刻）および番組IDを登録するための新たな予約管理情報334を、図11に示すように作成する（ステップS26、S27）。この予約管理情報334の作成手順は、第1の実施形態で説明

されているので、その説明は省略される。管理部185は、以上のようにして予約管理情報334の追加が終了すると、図10の処理を終了する。

【0071】次に、番組受信／蓄積装置18が番組データを再生する時の処理を図19のフローチャートを参照して説明する。管理部185は、現在の時刻を内部で計っており、いずれかの予約管理情報334の送信開始時刻と、現在時刻とが一致すると（ステップS71）、ユーザが番組を視聴し始める時間になった判断する。管理部185は、通知部189に指示して、番組の視聴開始時間になったことユーザに通知させる（ステップS72）。

【0072】次に、管理部185は、現在時刻と送信開始時刻とが一致する予約管理情報334の番組IDを取り出す（ステップS73）。次に、管理部185は、番組管理用DB331にアクセスして、ステップS73で得られた番組IDを含むデータ管理情報332を検索する。管理部185は、検索により得たデータ管理情報332から蓄積場所を取り出す（ステップS74）。管理部185は、ステップS73で得た番組ID、およびステップS74で得た蓄積場所を番組送信部186に通知して、その蓄積場所に蓄積されている番組データを、番組再生処理部187に送信させる（ステップS75）。番組再生処理部187には、テレビジョン受像機（図示せず）が接続されている。番組再生処理部187は、受信した番組データの再生処理を行う（ステップS76）。これによって、テレビジョン受像機では、番組再生処理部187により再生処理された番組が再生される。こうして、ユーザは、番組配信装置2により配信される番組データを、自分が視聴したい時間に自由に視聴することができる。

【0073】以上のように第3の実施形態によれば、第1の実施形態と同様に、ユーザは、番組受信／蓄積装置18を用いて、同じ時間帯に配信される番組を視聴できたり、例えば1週間分の番組をまとめて見ることができたり、見たい番組だけが送信されてくるような自分用の番組プログラムを組んで見るなどライフスタイルにあわせた視聴環境を構築することができる。さらに、番組受信／蓄積装置18は、番組受信／蓄積装置1におけるビデオサーバ3と端末装置4とを一体化した構成となっている。そのため、番組受信／蓄積装置18は、番組受信／蓄積装置1と比較して小型化することができる。それに伴って、番組受信／蓄積装置18を低コストで製造することも可能となる。

【0074】また、番組受信／蓄積装置18は、図20のフローチャートに示される処理手順に従って動作することにより、登録済みの予約管理情報334を削除することもできる。ユーザは、まず、入力機器183を操作して、入力メニュー6（図6参照）の画面上で「2. 予約削除」を選択する。管理部185は、「2. 予約削

除」が選択されると、予約管理用DB333にアクセスして、現在登録されているすべての予約管理情報334を取り出す（ステップS81）。

【0075】ところで、表示処理部188は、番組再生処理部187と同様に、テレビジョン受像機と接続されている。表示処理部188は、管理部185により取り出された予約管理情報334の一覧リストを作成してテレビジョン受像機に表示させる（ステップS82）。ユーザは、ディスプレイに表示された一覧を参照しつつ、入力機器183を操作して、削除したい時刻管理情報432を特定する。入力機器183は、特定された予約管理情報334に含まれる配信時間（つまり配信開始時刻および配信終了時刻）、放送チャンネル、送信時間（つまり視聴開始時刻および視聴終了時刻）を含む予約削除コマンドを作成し送信する（ステップS83）。

【0076】予約削除コマンドは、コマンド入力部184を介して管理部185に入力される。管理部185は、予約削除コマンドにより特定される予約管理情報334を予約管理用DB333から削除する（ステップS84）。このステップS84の具体的な処理は、図15のステップS61～S63と同様であるため、その説明は省略される。以上のように、本番組受信／蓄積装置18は、ユーザが行った番組予約を必要に応じて削除することができる。これによって、本番組受信／蓄積装置18の使い勝手が向上する。

【0077】また、管理部185は、図1のサーバ管理部33と同様に、蓄積装置32に蓄積された番組データを削除するタイミングを管理する。さらに、管理部185は、サーバ管理部33と同様に、図16に示すように、複数組の予約管理情報334を1組にまとめて管理するようにしてもよい。

【0078】また、図18の受信／録画部181は、図17の選択受信／録画部171と同様に、配信されてくる番組データの内、予約コマンドにより予約された番組データのみを選択的に受信する方が好ましい。なぜなら、番組受信／蓄積装置18は、上述のように小型化できる反面、蓄積装置182の配置スペースが制限される。したがって、蓄積装置182の容量が制限される。番組データが選択受信されれば、蓄積装置182に蓄積される番組データが少なくすることができ、容量の小さな蓄積装置182にとって好都合だからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る番組受信／蓄積装置1の全体構成を示すブロック図である。

【図2】図1の各端末装置4の詳細な構成を示すブロック図である。

【図3】図1のサーバ管理部33により管理される番組管理用DB331およびデータ管理情報332を説明するための図である。

【図4】図1のサーバ管理部33または図18の管理部

185がデータ管理情報332を作成する際に実行する処理の手順を示すフローチャートである。

【図5】図1の各端末装置4が予約コマンドを作成し送信する際に実行する処理の手順を示すフローチャートである。

【図6】入力メニュー6の画面を示す。

【図7】図2の端末管理部43により管理される時刻管理用DB431および時刻管理情報432を説明するための図である。

【図8】図5のステップS12～S14の処理の概要を示す図である。

【図9】図1のサーバ管理部33により管理される予約管理用DB333および予約管理情報334を説明するための図である。

【図10】図1のサーバ管理部33または図18の管理部185が予約管理情報334を登録する際に実行する処理手順を示すフローチャートである。

【図11】図1のサーバ管理部33がデータ管理情報332を作成する際の処理の概要を示す図である。

【図12】図1のサーバ管理部33が番組データを端末装置4に送信する際に実行する処理の手順を示すフローチャートである。

【図13】図1の端末装置4が番組データを受信する際に実行する処理の手順を示すフローチャートである。

【図14】図1の端末装置4が時刻管理情報432を削除する際に実行する処理の手順を示すフローチャートである。

【図15】図1のサーバ管理部33が予約管理情報334を削除する際に実行する処理の手順を示すフローチャートである。

【図16】番組データを連続送信する場合の予約管理情報334を説明するための図であり、

【図17】本発明の第2の実施形態に係る番組受信／蓄積装置1の構成を示すブロック図である。

【図18】本発明の第3の実施形態に係る番組受信／蓄積装置18の全体構成を示すブロック図である。

【図19】図18の番組受信／蓄積装置18が番組データを再生する際に実行する処理の手順を示すフローチャートである。

【図20】図18の番組受信／蓄積装置18が登録済みの予約管理情報334を削除する際に実行する処理の手順を示すフローチャートである。

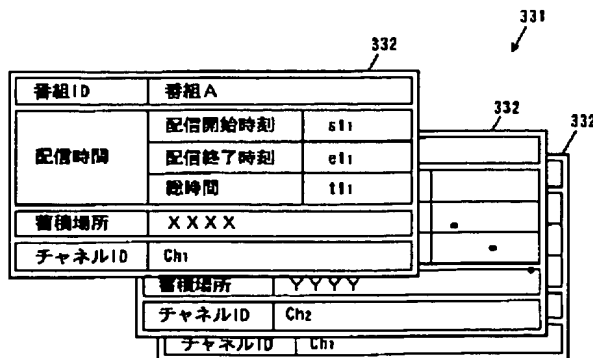
【図21】従来の番組配信システムの構成例を示している。

【図22】ユーザがテレビを視聴する従来の環境を示している。

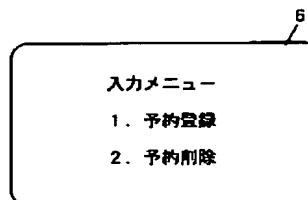
【符号の説明】

- 1, 18…番組受信／蓄積装置
- 3…ビデオサーバ
- 31, 181…受信／録画部
- 32, 182…蓄積装置
- 33…サーバ管理部
- 331…番組管理用データベース
- 333…予約管理用データベース
- 34…コマンド受付部
- 35, 186…番組送信部
- 171…選択受信／録画部
- 185…管理部
- 4…端末装置
- 41, 183…入力機器
- 42, 184…コマンド入力部
- 43…端末管理部
- 431…時刻管理用データベース
- 44…コマンド送信部
- 45…番組受信部
- 46, 187…番組再生処理部
- 47, 188…表示処理部
- 48, 189…通知部

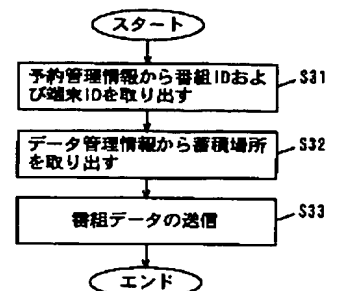
【図3】



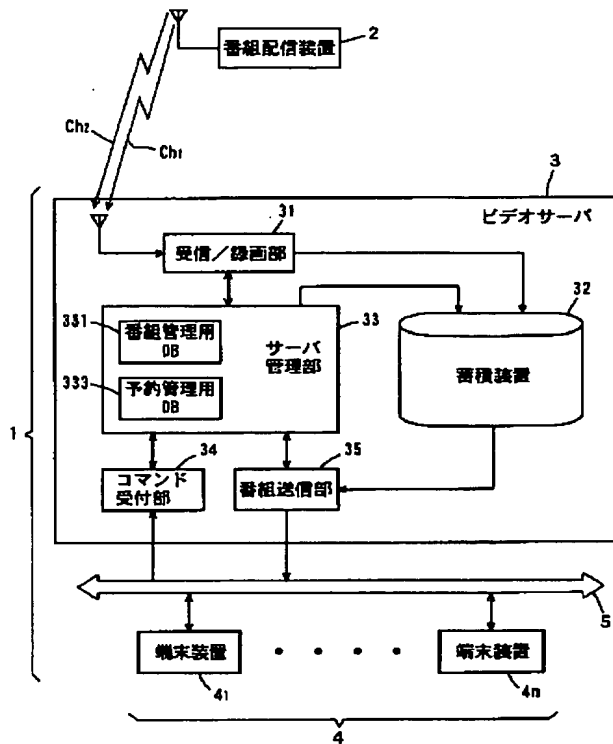
【図6】



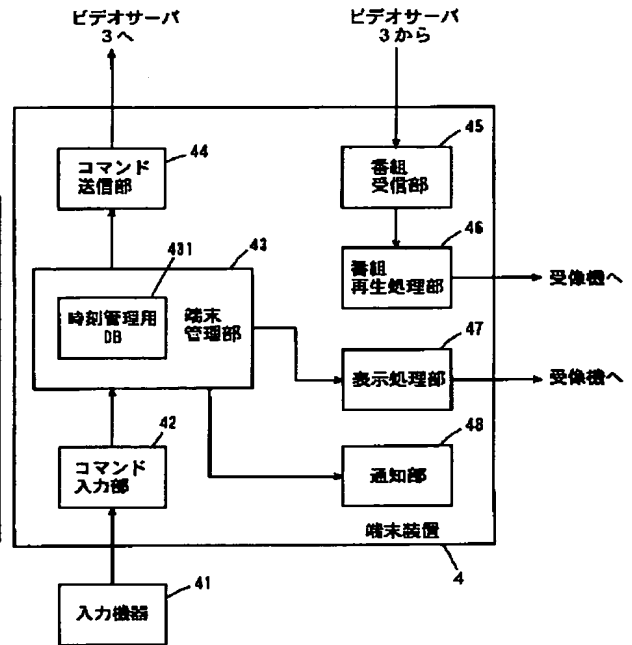
【図12】



【図1】

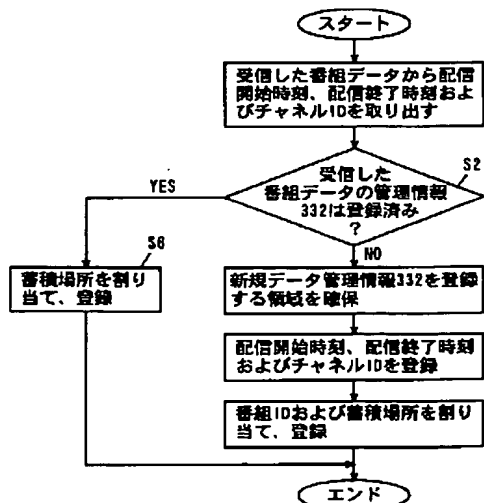


【図2】

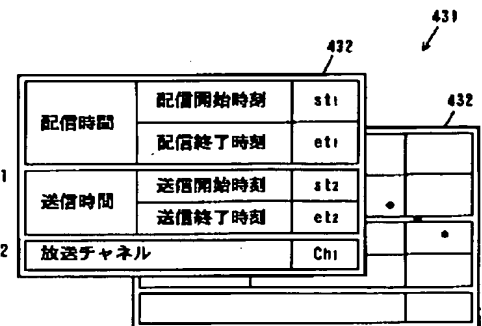
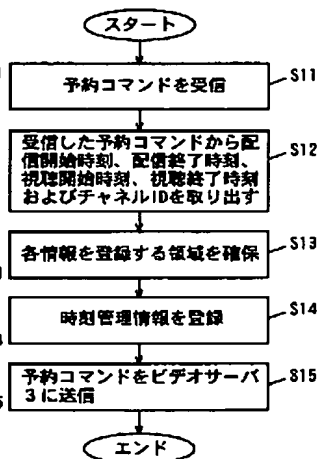


【図7】

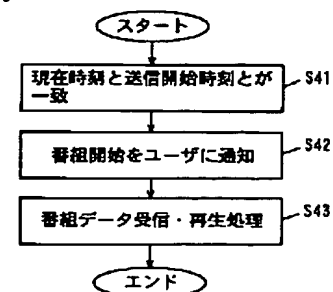
【図4】



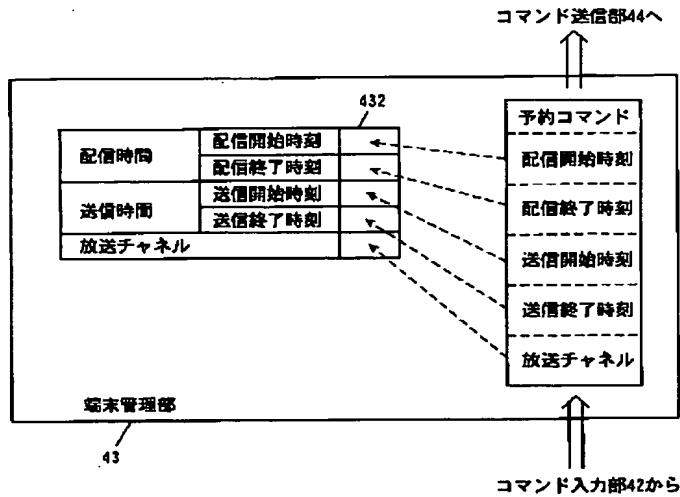
【図5】



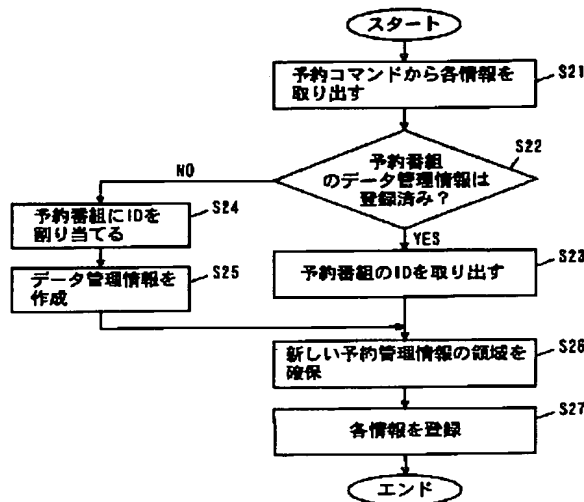
【図13】



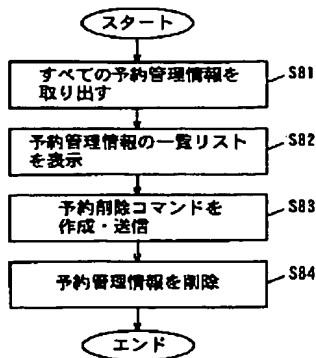
【図8】



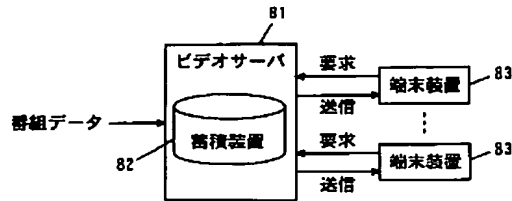
【図10】



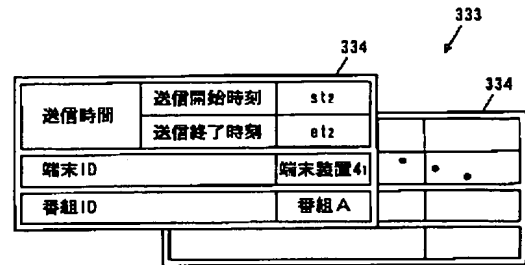
【図20】



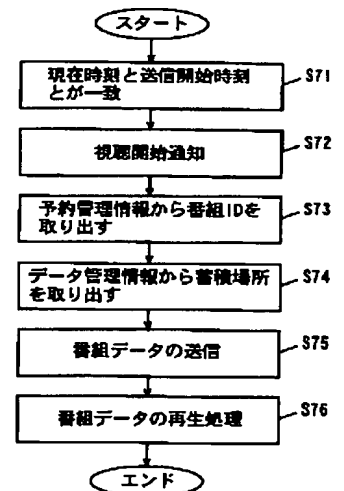
【図21】



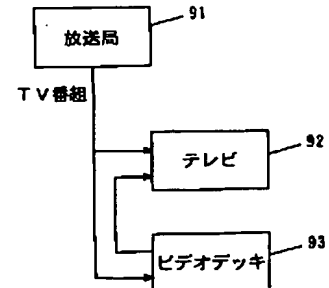
【図9】



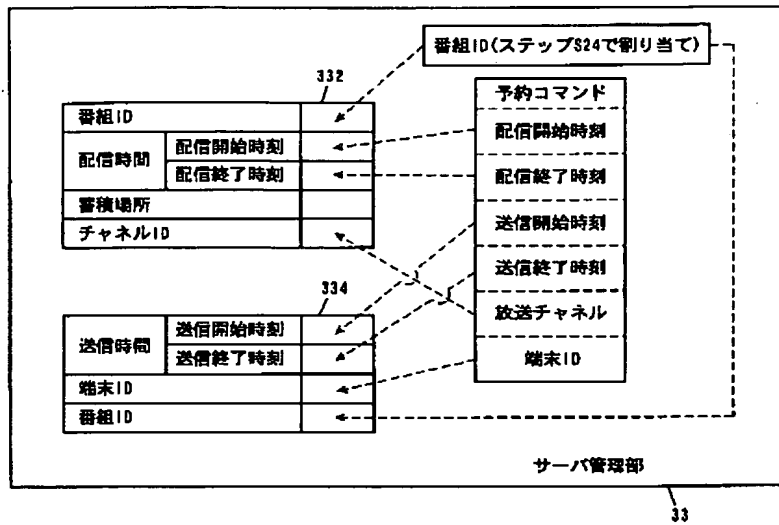
【図19】



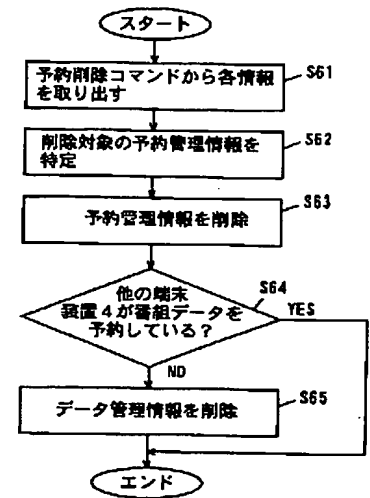
【図22】



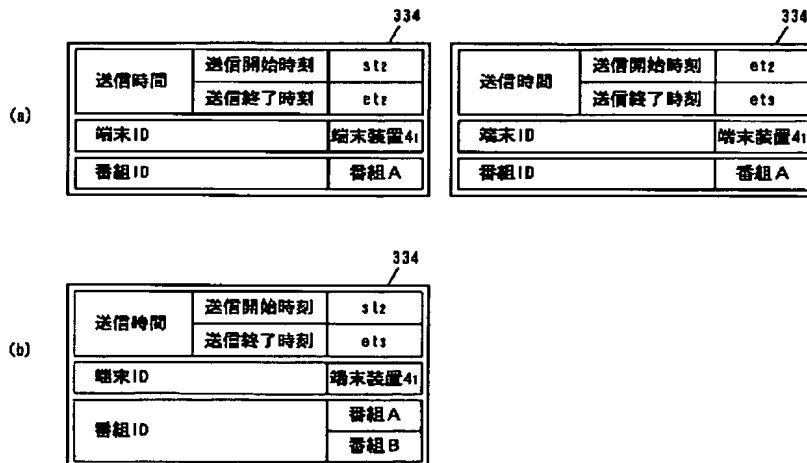
【図11】



【図15】

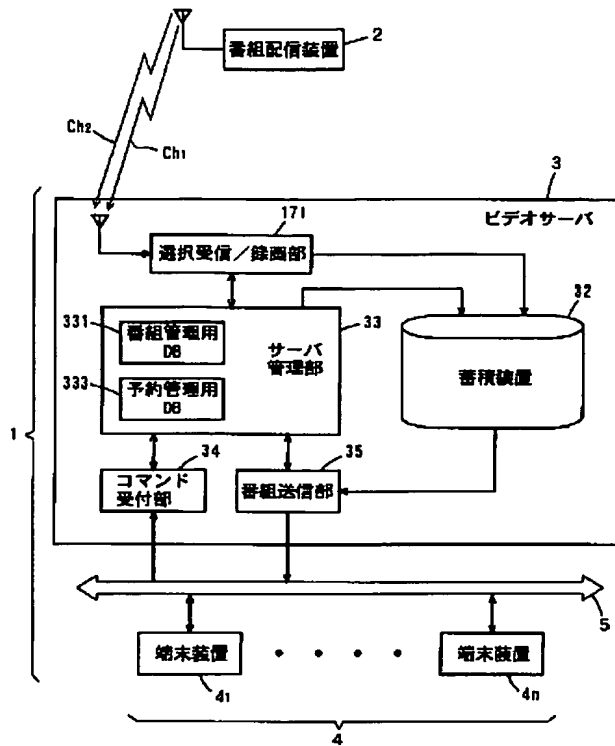


【図16】

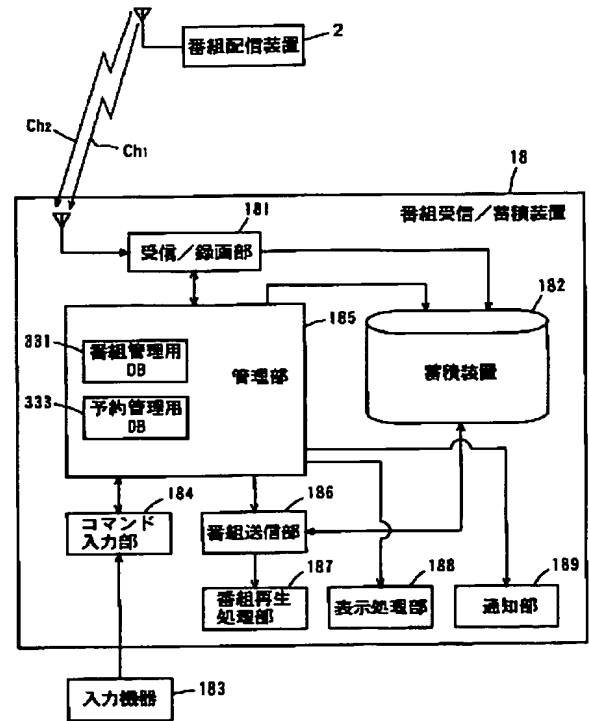




【図17】



【図18】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6  
// G 0 6 F 17/30

識別記号

F I  
G 0 6 F 15/40

3 7 0 D